屋外盤用熱交換器　取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用の前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
（この説明書は、必ず保管しておいてください。）

安全上のご注意

施行､使用（操作、保守、点検）の前に必ずこの取扱説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

⚠ **危険**	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠ **注意**	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、⚠ 注 意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

■使用上の注意

⚠ 危　険

・本器の故障が原因で人命並びに社会的に重大な影響を与える恐れがある場所(医療関係、航空宇宙関係など)には使用しないでください。
・異常時(焦げ臭いなど)は運転を停止し、電源を OFF にしてください。故障、感電、火災等の原因となります。
・電源電圧は使用電圧を超えないようにしてください。故障、感電、火災等の原因となります。
・次のような場所では使用しないでください。故障、感電、火災等の原因となります。
●高湿となる場所　●腐食性ガスのある場所　●可燃性ガスのある場所　●可燃性ガスが漏れる恐れのある場所
●有機溶剤のかかる場所　●水滴のかかる場所　●導電性粉塵（カーボン繊維・金属粉など）のある場所

⚠ 注　意

・キャビネットに取付けた状態での運搬はしないでください。破損の原因になります。
・精密機器ですので振動・衝撃などを与えないでください。故障及び破損の原因となります。
・保守、点検は専門知識を有する人が定期的に行ってください。
・長期間の使用で取付部（ねじ、ナット）などが傷んでいないか、定期的に確認してください。
・密閉型キャビネット以外での使用はお避けください。
・清掃や保守、点検の時には必ず電源を OFF にし、電源の供給を止めてください。
・製品の上に乗ったり、物を載せたりしないでください。
・長期間（冬場等）使用しない場合は電源を OFF にしてください。
・次のような場所では使用しないでください。故障・誤動作・感電・火災等の原因となります。
●高温となる場所　●輻射熱の影響を受ける場所　●極度に塵埃やオイルミストが多い場所　●振動､衝撃のある場所
●塩分を多く含んだ場所　●ノイズ（電界、磁界）の強い場所

■施工上の注意

⚠ 注　意

・電気工事（取付・施工）は有資格者が行ってください。
・電気工事は「電気設備技術基準」及び「内線規定」を厳守し、必ず専用の電源回路としてください。
・取付は取扱説明書に従って確実に行ってください。
・電線接続の際、端子ねじは確実に締付けてください。

■感電に対する注意

⚠ 危　険

感電注意

感電の恐れがあります。
・通電中は端子台にさわらないでください。
・電源接続後、端子台に付属の端子カバーを取付けてください。
・接地端子（アースねじ）を利用して、本体のアース接続を必ず行ってください。

■ファンに対する注意

⚠ 注　意

回転物注意

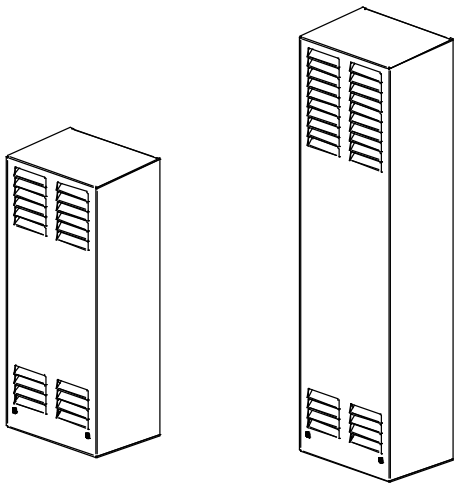
けがの恐れがあります。
・フィンガーガードを外さないでください。
・ファン回転部に指や異物などを絶対に入れないでください。
・保守、点検作業は必ず電源を切り、ファンの羽根が停止してから行ってください。

■仕様

タイプ		ＡＣ仕様				ＤＣ仕様※5
品番		OPHE-7	OPHE-7-2	OPHE-10	OPHE-10-2	OPHE-10-DC48
寸法(ﾖｺ×ﾀﾃ×ﾌｶｻ)		170×395×120㎜		170×595×120㎜		170×595×120㎜
定格能力※1		7/7 W/K		10/10 W/K		9 W/K
質量		5.5 kg		7.5 kg		7 kg
使用環境	温度	キャビネット内 -10～60℃ キャビネット外 -30～60℃				キャビネット内・外 -10～60℃
	湿度	キャビネット内 85%R.H以下 キャビネット外 98%R.H以下				キャビネット内・外 95%R.H以下
騒音※2		約46/49dB(A)		約50/51 dB(A)		約45 dB(A)
IP（防塵防水）性能※3		ＩＰ５５（カテゴリー２）				
ｻｰﾓｽﾀｯﾄ設定温度		動作温度 35℃、復帰温度 31℃、温度公差 ±3K(℃)				
取付形態		盤外取付専用				
電気仕様						
定格電圧※4		AC100V	AC200V	AC100V	AC200V	DC48V
定格電流		0.35/0.32A	0.18/0.16A	0.42/0.38A	0.21/0.19A	0.23A
起動電流		0.81/0.69A	0.39/0.30A	1.23/1.19A	0.69/0.56A	0.33A
定格消費電力		27/25W		32/30W		11W

注）※１．定格能力は盤用熱関連機器技術研究会技術資料第００４号-２００３「盤用熱交換器の能力評価試験方法」に準拠して表示してあります。（ΔＴ＝２０Ｋ・５０／６０Ｈｚ運転時）
※２．騒音は反響の少ない無響音室で測定した値です。実際の設置場所では周囲環境や反響による影響が大きい為、騒音は高くなる場合があります。
※３．ＩＰ性能は、ＩＥＣ規格６０５２９に基づく試験による換気扇停止時の性能です。
本器をキャビネットに取付けた場合のキャビネットに対する性能です。
※４．ＡＣ仕様の定格電圧は単相（50/60Hz）です。
※５．ＤＣ仕様は、個別受注対応品となります。

■外観



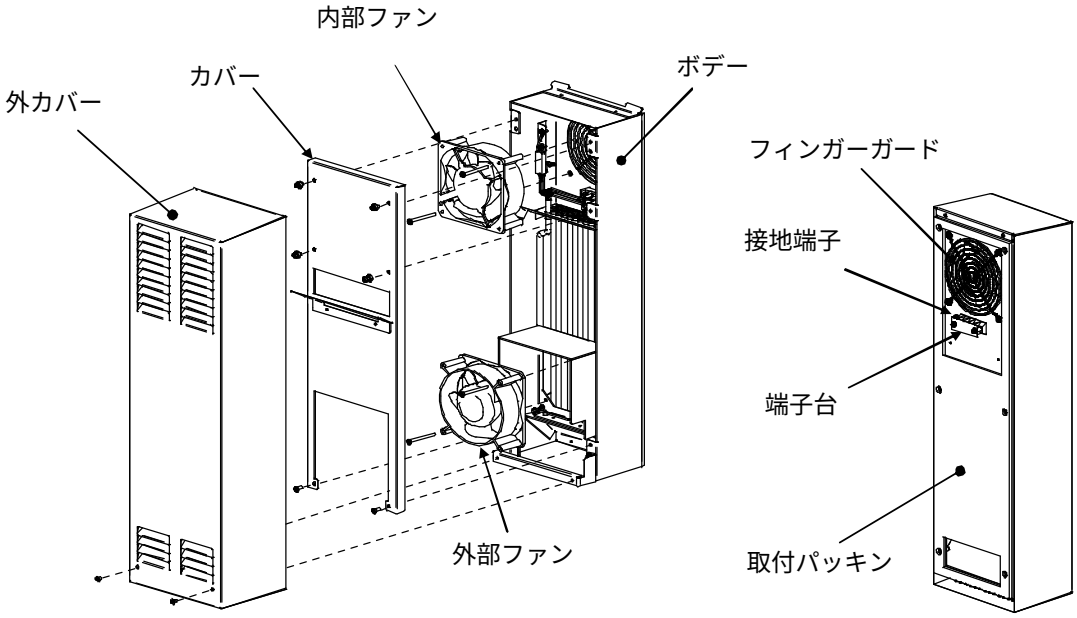
ＯＰＨＥ－７　　ＯＰＨＥ－１０

標準付属品一覧

- キャビネット取付用ねじ（Ｍ５×１４）･･･６本
- 取付パッキン ･･･１枚
- 端子カバー ･･･１枚
- 端子カバー取付用ねじ（Ｍ３×６） ･･･２本
- 回転物注意ラベル ･･･１枚
- 感電注意ラベル ･･･１枚
- シーリング剤（KE 45W） ･･･１本
- レンチ（外カバー取付ねじ用） ･･･１本
- すりわり付止めねじ（Ｍ５×３０） ･･･６本
- キャビネット取付用ナット（Ｍ５） ･･･６個
- 取扱説明書 ･･･１部

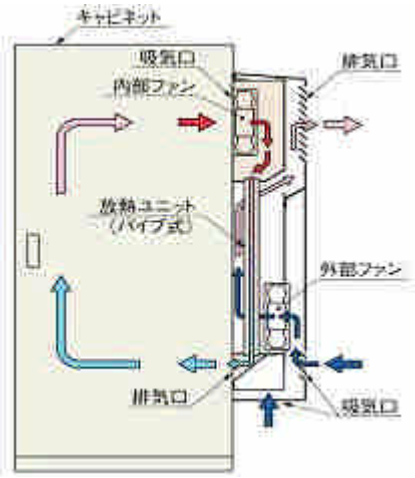
※　保守・メンテナンス時に外カバーを取外す際に必要となりますので紛失しないように保管してください。

■各部名称



■動作原理

本器は、キャビネット内の温かい空気と冷たい空気をファンにより強制的に本器内部へ引き入れ、熱交換効率の良いアルミ製放熱ユニットにより熱の吸収と放熱を同時に行い、キャビネット内の温度上昇を防止するとともに、外気を直接キャビネット内に引き入れないため、キャビネットの密閉状態を損なわずに内部の機器・電子装置等を熱・埃、湿気の障害から守ります。



■取　付

・周囲温度６０℃以下の場所に設置される各種小型制御盤、通信用キャビネットに取付けてください。

注）周囲温度が６０℃を超えない場所でも、炉の近くなどで輻射熱を直接受ける場所では遮蔽板（断熱板・反射板）を設けてください。また、遮蔽板が本器の吸・排気口を塞がないようにしてください。

・積雪時に本器が埋没しない場所、高さに取付けてください。

注）放熱効果の低下及び故障の原因になります。

・密閉型キャビネットに取付けてください。

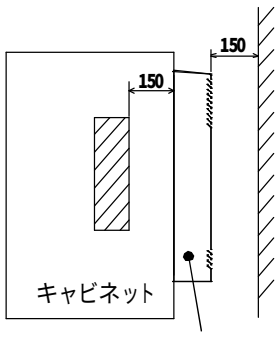
・キャビネットの外側面に垂直に取付けてください。

注）・キャビネットの天井面に取付けないでください。

・上下逆に取付けないでください。

・運搬・取付作業の際、振動、衝撃などを与えないでください。
吸気口及び排気口の通風を妨げないよう、また、吐き出し空気が直接本器吸気口に流入しないよう取付位置に注意してください。
(放熱能力低下の原因となります)
障害物からの距離を 150 ㎜以上にすることをお勧めします。（図 1）

・点検・清掃が容易な場所に取付けてください。



屋外盤用熱交換器

図 1

■取付方法

1．キャビネットの側面に取付寸法図に従って抜き穴加工してください

注）取付面にバリが生じた場合には、防塵性能等に影響しますのでバリを除去してください。

2．外カバーの上部の曲げ部を熱交換器本体上の引掛け部に嵌め込み、レンチ（ヘクサビュラ穴 No.8 用）を使用し外カバーを取付けてください。（図２）

3．熱交換器の裏面に取付パッキンを貼付けてください。

4．取付面に隙間ができないように取付けてください。

注）隙間ができる場合は、キャビネットの取付面を補強して下さい。

また、パッキンの表面に付属のシーリング剤(KE45W)を塗布してください

5．付属のキャビネット取付用ねじ（M5×14）にて、キャビネットに確実に固定してください。

（推奨締付トルク：1.5～2.5N・m）

注）・パッキンの厚みがある程度残る（約 3㎜）ように締め付けてください。

・付属のすりわり付止めねじ（M5×30）を本器のキャビネット取付用ナット（M5）部に組付け後、付属のキャビネット取付用ナット（M5）によりキャビネットへ取付けることもできます。（図３）

6．本器取付け後、キャビネット内ファン、端子台の近傍に付属の感電注意ラベルと回転物注意ラベルを貼付けてください。

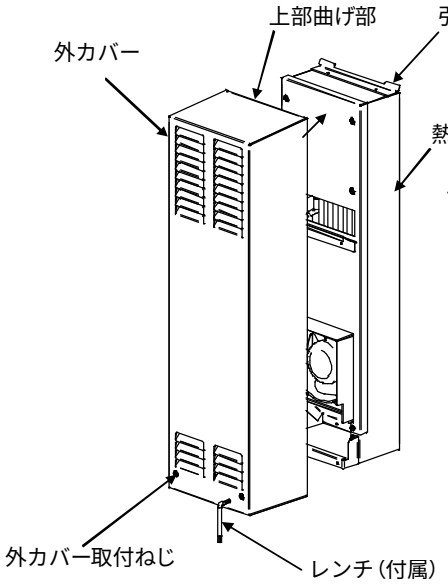


図２

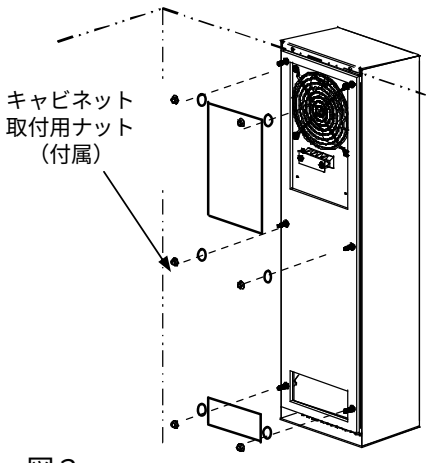
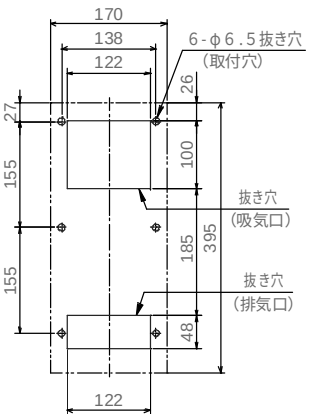
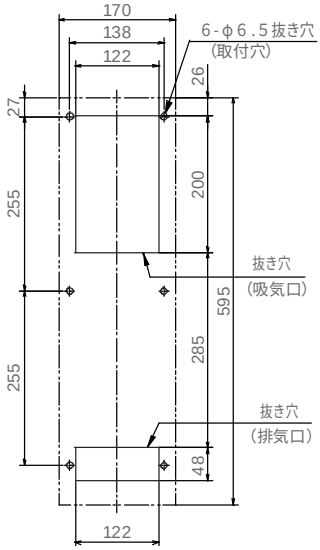


図３

■取付寸法図



OPHE-7（-2）



OPHE-10（-2,-DC48）

注）・二点鎖線は本器外形を示します。

・キャビネット外側から見た図です。

■結　線

・電圧は銘板に表示の定格電圧（AC100V、AC200V あるいは DC48V）に従ってください。

注）・使用電圧は定格の±10%（DC：43～50V）です。電源電圧が変動した場合でも、使用電圧を超えないようにしてください。

・電圧が表示電圧と異なる場合はトランスを使用してください。

・端子台（Ｍ４）への接続は、圧着端子(絶縁キャップ付)を用いて、指定の端子へ確実に行ってください。

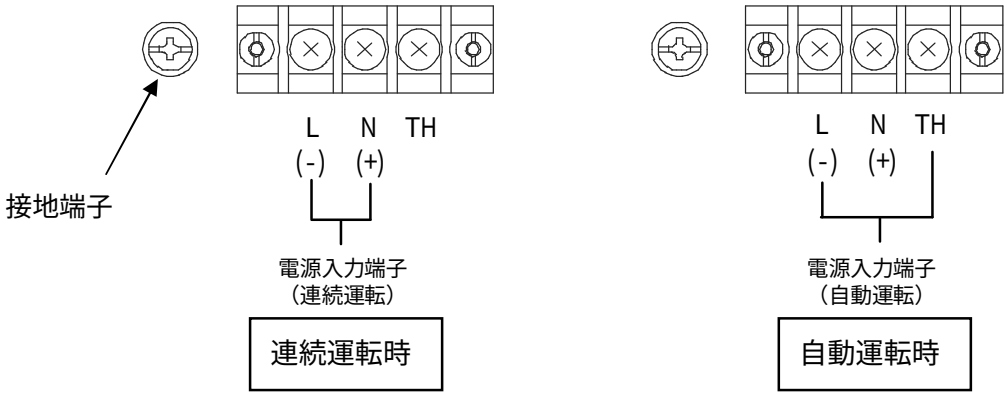
・電源接続後、端子台に付属の端子カバーを取付けてください。

・接地端子を利用して、本体のアース接続を必ず行ってください。

■運　転

本器は電源入力端子の接続箇所により、連続運転とサーモスタットによる自動運転が選択できます。

自動運転：キャビネット内（本器内部ファン付近）温度が３５℃まで上昇するとＯＮになり運転を開始し、３１℃になるとＯＦＦとなり運転を停止します。



■保守点検

●主要部品

ファンは使用環境や使用状況により寿命（常温における連続運転での推定寿命：ＯＰＨＥ－７：約４年　ＯＰＨＥ－１０：約１０年　ＤＣ仕様：約６年）が異なりますので、３～６ヶ月ごとに定期的に点検（ファンの動作、音）を行ってください。

交換用のファンについては別途ご用命ください。

●ファンの交換方法

ファンの交換作業はキャビネットの外側から行います。

１．付属のレンチ（ヘクサビュラ穴 No.8 用）により外カバーを外してください。（図４）

（外カバーは上部が引掛け式になっておりますので、外カバーを持ち上げるように外してください。）

２．カバー取付ねじを外し、カバーを外してください。

３．ファンを交換してください。

注）DC 仕様の場合、マークチューブの極性に注意してください。

外部ファンの交換方法

①本器下部のファン取付台、外部ファンを取外し、電源コネクタ、アース線を外してください。

②ファンの交換を行い、逆の手順にて本体に取付けてください。

内部ファンの交換方法

①ファン取付台上を取外し（OPHE－７タイプ）、内部ファン及びフィンガーガードを取外し、電源コネクタ、アース線を外してください。

②ファンの交換を行い、逆の手順にて本体に取付けてください。

注）・電源コネクタの抜差し時にファンのリード線部分を引張らないでください。

・ファンのリード線をねじに引っ掛けて被覆に傷がつかないように注意してください。

・コネクタは確実に挿入し接続してください。

・ファンのリード線部分がファンに巻き込まれないように注意してください。

・ファンは適用機種により推奨締付トルクにて取付けてください。

適用機種		推奨締付けトルク
ＯＰＨＥ－７（-2）	内部ファン	０．５Ｎ・ｍ
	外部ファン	１．０Ｎ・ｍ
ＯＰＨＥ－１０（-2,-DC48）	内部ファン	１．０Ｎ・ｍ
	外部ファン	

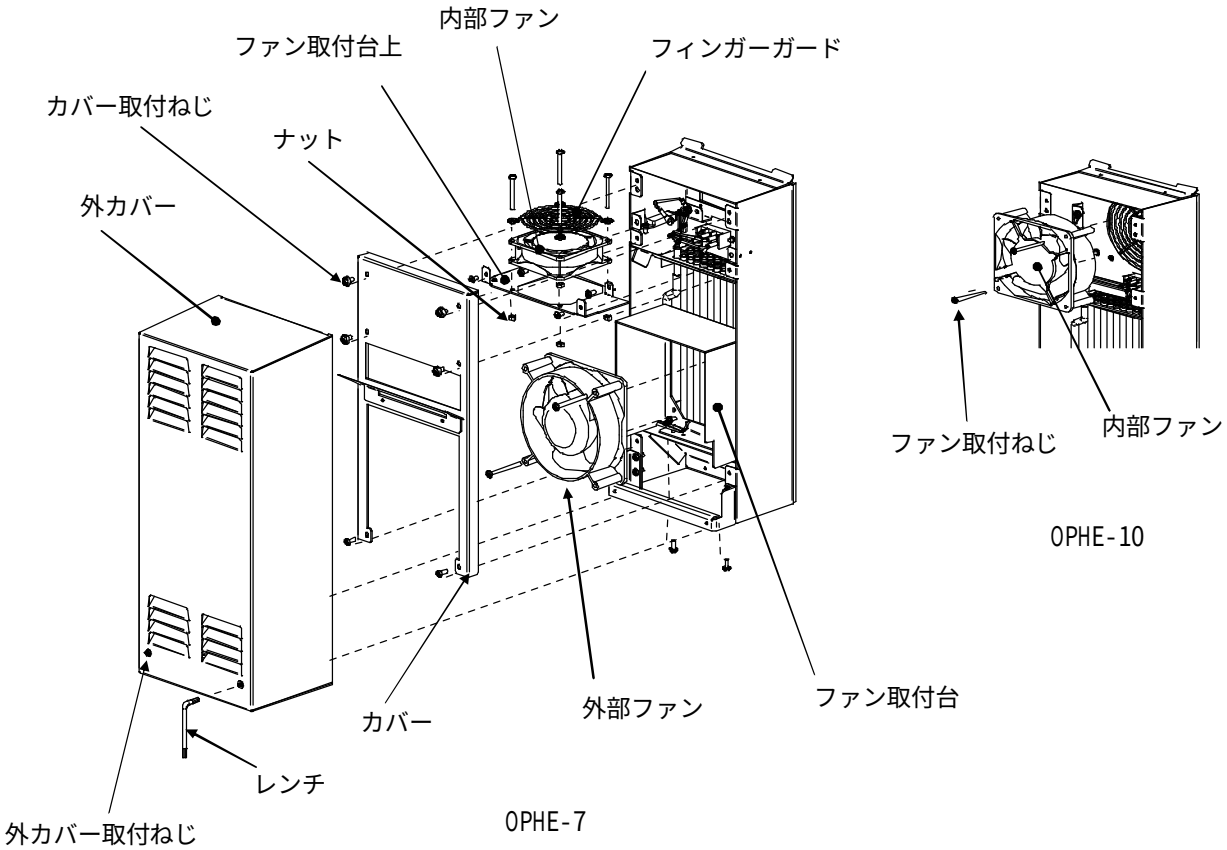


図４

■お願い

・廃却する際は部品毎に分別して処分するようお願いします。

仕様等、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
また、ご不明な点がありましたら弊社のお客様相談室にお問い合わせください。

この取扱説明書の内容は 2009 年 9 月現在のものです。

B894701922

日東工業株式会社
お客様相談室／愛知県愛知郡長久手町蟹原 2201 番地
TEL<0561>64-0152
http://www.nito.co.jp

© NITTO KOGYO CORPORATION